МИРОПОНИМАНИЕ

ГРЯДУЩЕЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА

ПЧЁЛЫ
СОПРЯГАЯ РИТМЫ КОСМОСА И ЗЕМЛИ



ШКОЛА СОРАДЕНИЕ

Урок 2
Пчёлы: сопрягая ритмы Космоса и Земли

Этапы урока:

1. Что такое цикл?
2. Что такое ритм?
3. Откуда они берутся?
4. Почему о них важно знать?
5. Циклы и ритмы в жизни пчёл:
   - 5.1. Весна: пробуждение, кладка яиц;
   - 5.2. Лето: основной медосбор, строительство, роение;
   - 5.3. Осень: подготовка к зиме;
   - 5.4. Зима: покой, зимовка.
6. Обобщение. Что нового узнали на занятии? Домашнее задание.

Материалы для урока:

- рабочая тетрадь,
- ручка,
- простой карандаш,
- цветные карандаши.

Настройка на занятие:

Друзья, чтобы настроиться на занятие, давайте в центре груди зажжём яркий огонёк и постоим в нём вниманием.

Теперь поднимемся выше, в центр головы, подержим внимание здесь.

Теперь поднимемся ещё выше, подержим внимание на светящейся точке над головой.

Приступаем к уроку.

Мы продолжаем цикл занятий, посвященных удивительным существам – пчёлам.

- Ребята, кто сделал домашнее задание и готов его показать?
- Посмотрели видеоролик «Мёд» и его волшебные свойства?
- Что интересного вы узнали из видео? Как вы поняли миссию пчёл в нашем мире? (Они следят за порядком в нашем мире, а мёд – это аналог матрицы, как жидкий кристалл.)

Сегодня мы познакомимся с понятиями *цикл* и *ритм*. Узнаем, как они проявляются в природе и как всё это соединяют пчёлы.

Возьмите тетрадь и ручку. Запишите:

«Сущность Природы – это ритм везде и во всём».

1. Что такое цикл?

(слайд 2)

Повторяющаяся во времени последовательность событий, процессов или явлений. Так, суточный цикл – это утро, день, вечер, ночь. Годовой цикл – весна, лето, осень, зима.

2. Что такое ритм?

(слайд 3)

Ритм – это организация музыки во времени и пространстве.

Ритм – это чередование каких-либо элементов, происходящее с определённой последовательностью и частотой. Например: чередование света и тени, движения и пауз, разных высот и глубин, звука и тишины.

Где и как проявляется ритм.

(слайд 4)

Ритм во всём: в музыке, природе, архитектуре, искусстве.

В природе (слайд 5)

Природа живёт по законам ритма.

А разные природные ритмы накладываются друг на друга и создают пульсацию. Это живая музыка природы.

Посмотрите, как проявлен ритм в природном пейзаже *(слайд 6):*

- различная ширина стволов деревьев;
- разное расстояние между ними;
- разное положение в пространстве (дальше/ближе)…

Всё это создаёт интересный *ритм*.

Ритмические соотношения могут быть разнообразными. Например, забор – это ритм полосок.

В музыке (слайд 7)

Музыкальное произведение образуется звуками и паузами между ними. Записать их можно графически.

- Знаете, как изображают ритм в музыке? (С помощью нот).

Также ритм может передать определённую эмоциональность произведения. Например: бодрый марш, или озорная полька, или плавный вальс.

То есть *ритм* – это пульс музыкального произведения.

В искусстве (слайд 8)

При создании художественных произведений – это:

- яркие, сочные цвета или нежные, приглушённые, пастельные тона;
- высота и глубина рисунка;
- простор или нагромождения…

Всё это *ритм*.

Послушайте фрагмент стихотворения.

Тихая ночь, только звёзды блистают,
Свет посылают до самой Земли,
Тем, кто не спит, они путь освещают,
Тайну свою оставляя вдали…

Космос приблизился, яркий и зримый,
Светит луна, как небесный фонарь,
Сам он, огромный и непостижимый,
Землю баюкает ночью, как встарь.

(Татьяна Корниенко, «Звёздная ночь», фрагмент)

В архитектуре (слайд 9)

Здесь ритм – это упорядоченное чередование элементов в пространстве, создающее ощущение движения, динамики и непрерывности. Он позволяет архитектору формировать образ здания, его масштаб, пропорции и эмоциональное восприятие.

Посмотрите (почувствуйте) ритм в архитектуре *(слайд 10).* Здесь повторение элементов, их чередование, нарастание/убывание и акцентирование. Так проявляется *ритм*.

И эти явления окружают нас повсюду.

3. Откуда берутся ритмы?

(слайд 11)

Ритмы в природе возникают из-за космических циклов, которые вызывают внешние проявления: свет, температура, влажность. Вращение Земли вокруг своей оси, Луны — вокруг Земли, Земли — вокруг Солнца, Солнечной системы в галактике.

- Тогда откуда возникает ритм в космосе? Какие предположения?
(Из точки, которая является началом всего. Исток)

Современные учёные считают, что живые организмы адаптировались, развив внутренние, «биологические часы», регулируемые генами и гормонами. Эти внутренние часы синхронизируются с внешними, тем самым регулируются все процессы от сна/бодрствования до размножения и миграции (перемещения на территории).
- А так ли это на самом деле?
- А что, если они не приспособились, а существуют как самостоятельные единицы, и на самом деле происходит взаимный обмен ритмами: от существ во Вселенную и от Вселенной ко всем живым существам?

Некоторые примеры ритмов в живой природе.

Суточные ритмы — связаны с вращением Земли вокруг своей оси. В течение суток два раза меняется освещённость, что приводит к температурным колебаниям, изменению влажности и атмосферного давления. У растений солнечный свет задаёт периодичность процессов фотосинтеза, времени, когда раскрываются и закрываются цветки. У животных смена дня и ночи влияет на особенности физиологических процессов, отсюда условное деление на ночных и дневных.

Сезонные ритмы — вызваны вращением Земли вокруг Солнца, которое приводит к изменению климата на планете. Сезонные ритмы определяют такие процессы, как: размножение, развитие, жизненные циклы, линька, спячка, миграция, состояние покоя и период вегетации у растений.

Многолетние циклы — вызваны изменениями солнечной активности и взаимодействием небесных тел Солнечной системы.

В современной науке существует такое понятие «живая и неживая природа». Давайте разберёмся.

Может ли природа быть неживой?

(слайд 12)

Дадим современное научное определение живой и неживой природы.

Живая природа — это организмы, обладающие жизнью и способностью к саморазвитию, росту, размножению и эволюции. Примеры: растения, животные, грибы, микроорганизмы.

(слайд 13)

Неживая природа — это объекты, которые лишены жизни и не обладают способностью к самостоятельному развитию и росту, не способны двигаться. Примеры: горы, реки, озёра, океаны, почва, минералы, воздух, Солнце, другие звёзды и планеты.

- Может ли природа быть неживой, если ритм — это показатель жизни?
- Вы уверены, что всё это неживое?

4. Почему нам важно знать об этом?

(слайд 14)

Понимание *ритмов* и *циклов природы* важно, потому что это упорядочивает восприятие мира, помогает лучше понимать процессы, происходящие вокруг нас. Природа, с её сменами дня и ночи, временами года, даёт пример естественного порядка. Ритмы существуют на всех уровнях – от одноклеточных организмов до целых биосфер.

Таким образом, ритмы в природе — это взаимодействие космических «часов» и внутренних биологических механизмов, обеспечивающих жизнь всем живым существам.Так из хаоса появляется Космос.

5. Циклы и ритмы в жизни пчёл

(слайд 15)

У пчёл, как и у всех живых существ, тоже есть циклы и ритмы:

- их собственный жизненный цикл;
- годовой цикл: весна, лето, осень, зима;
- проявление ритмов: пение королевы, танец разведчиков, различные сигналы;
- и вибрационный: альфа-ритм активности пчёл.

Все эти ритмы имеют исток (точку). Королева взаимодействует с ритмом Солнца и Земли и задаёт всей своей семье основную музыку, её чистоту и частоту.

Давайте вспомним жизненный цикл рабочей пчелы *(слайд 16)*.

«Пчела, прежде всего и ещё больше, чем муравей, – существо общественное. Она не может жить иначе, как в обществе других. Когда пчела выходит из улья, где так тесно, что она головой должна пробивать себе путь через живые стены, которые её окружают, она выходит из своей собственной стихии. Она на мгновение погружается в пространство, полное цветов, как пловец ныряет в океан, полный жемчуга; но под угрозою смерти необходимо, чтобы она через правильные промежутки возвращалась подышать толпой, точно так же, как пловец возвращается подышать воздухом. Находясь в одиночестве, пчела погибает через несколько дней, именно от этого одиночества. Тут не помогут ни обильная пища, ни самая благоприятная для её жизни температура. Многочисленное скопление, улей выделяют для неё невидимую пищу, столь же необходимую, как и мёд. К этой потребности нужно обратиться, чтобы выяснить дух законов улья. В улье индивид – ничто, он только безразличный момент, окрылённый орган рода. Вся его жизнь – это полная жертва существу бесчисленному и беспрерывно возобновляющемуся, часть которого он составляет». *(Морис Метерлинк)*

Г*одовой жизненный цикл* пчелы — это периоды размножения, сбора нектара, подготовка к зиме и сама зимовка *(слайд 17)*.

5.1. Весна: пробуждение, кладка яиц

(слайд 18)

«Итак, пчёлы стряхнули с себя зимнее оцепенение. Царица снова принялась класть яйца с первых дней февраля. Работницы посетили анемоны, медуницы, золототысячники, фиалки, ивы, орешники… Потом весна овладела землёй; амбары и погреба переполнены мёдом и цветочной пылью. Тысячи пчёл рождаются каждый день. Толстые и тяжёлые трутни выходят из своих обширных ячеек и бегают по сотам».

Весенний цикл — март-апрель, наступают первые тёплые дни. Это период бурного развития семьи после зимы, начинающийся с первого очистительного облёта. Когда матка интенсивно червит, нарождается много молодых пчёл — семья растёт. С появлением нектара и пыльцы (ивы, медуница) пчёлы интенсивно выращивают молодняк. У молодых пчёл начинают работать восковые железы, они отстраивают новые соты – это значит, пора расширять жилище. Семья набирает силу и готовится к делению. Полным ходом идёт подготовка к роению.

Естественный отбор

Матка закладывает в маточники оплодотворённые яйца, они запечатываются, и через-2-7 дней она с большей частью семьи выходит из улья, оставляя запасы мёда и перги для питания новой королевы и её будущего потомства. Это наивысшая степень жертвенности.

А что происходит потом? Прежде чем выйти из кокона, новая матка издаёт квакающие звуки. Если ей другие королевы не отвечают, она прогрызает крышечку и выходит наружу, где её начинают кормить няньки.

Если выходят сразу несколько маток из маточников, то происходит битва королев.

(слайд 19).

5.2. Лето: основной медосбор, строительство, роение

(слайд 20)

Летний цикл пчёл — это период максимальной активности, сосредоточенной на сборе нектара и пыльцы для накопления мёда и перги. Идёт активная фаза вентиляции ячеек с мёдом. Также это время строительства сотов, появления тружениц с коротким сроком жизни и время роя.

Что такое пчелиный рой? (слайд 21)

Рой – это формирование новой семьи, которая отделилась от материнской.

Все рои пчёл работают как полевое облако, как единое поле, сопрягая космический ритм с ритмом Земли. На этой волне они создают уникальную субстанцию — **мёд.**

От жизни пчёл и их взаимодействия с ритмами Земли и Космоса зависит вся окружающая среда.

По сути, пчёлы являются связующим звеном в непрерывном действе под названием *Жизнетворение*.

Посмотрите на ритм пчелиного роя *(слайд 22).*

5.3. Осень: подготовка к зиме

(слайд 23)

Осенний цикл — это период подготовки семьи к зиме, включающий:

- сокращение расплода, выращивание «зимних» пчёл, живущих дольше летних;

- усиленную заготовку корма (пчёлы активно собирают нектар и пергу, чтобы обеспечить себя запасами на зиму, а освободившиеся ячейки заполняют мёдом);
- утепление и защиту улья (заделывают щели прополисом, сужают леток для защиты от холода и вредителей);
- изгнание трутней, чтобы сохранить ресурсы, ведь начинается фаза коллективного обогрева в клубе для выживания зимой.

Перед наступлением холодов пчёлы делают последний облёт, чтобы избавиться от накопленного за сезон «мусора».

5.4. Зима: покой, но не спячка

(слайд 24)

Зимний цикл — это период покоя, но не спячки, когда семья собирается в плотный клуб для обогрева, живёт за счёт зимних запасов мёда, а биологические процессы замедляются. Внутри клуба температура регулируется и поддерживается самими пчёлами. Она зависит от внешней температуры: чем холоднее на улице, тем интенсивнее работа и выше температура (до 35°C). Они медленно двигаются, меняя друг друга. Внешние пчёлы пробираются в центр, а внутренние выходят наружу, обеспечивая постоянное движение и равномерное тепло.

Матка находится в центре клуба. Она начинает откладывать яйца во второй половине зимы, чтобы вывести молодых пчёл к весне, что обеспечит обновление семьи. Это требует много энергии. Главное, чтобы было достаточное количество мёда, потому что это их единственный источник энергии. До того момента, пока внешняя температура не достигнет примерно 10°C, пчёлы не летают.

С наступлением весны цикл повторяется *(слайд 25)*.

На следующем занятии мы поговорим о вибрации пчёл.

6. Обобщение. Что нового узнали на занятии? Домашнее задание

(слайд 26)

Чтобы закрепить понимание *ритмов*, предлагаю каждое утро, в 9 часов, смотреть на уличный термометр (у кого есть возможность) и записывать его показания в рабочую тетрадь. Это необходимо делать регулярно в течение 21-28 дней. На следующем занятии мы будем рисовать температурную кривую.

А пока наблюдаем за температурой и ловим *ритм зимы (слайд 27)*.